ESM 4450 MANUEL D'UTILISATION

Veuillez lire les informations suivantes avant l'installation et merci d'avoir choisi les produits Emko.

Les exigences de sécurité sont classées comme "avertissement" ou "prudence"selon les explications suivantes:
AVERTISSEMENT: La manipulation sans précaution par l'usager peut entraîner la mort ou des blessures sérieuses.
PRUDENCE: La manipulation sans précaution par l'usager peut entraîner des blessures personnelles ou endommager l'équipement.

La boîte comprend:
Une unité
Une attache de fixation
Un manuel d'utilisation

1. INTRODUCTION:

La série ESM des contrôleurs de température et de procédés peut être adaptée facilement à toutes les applications et aux systèmes d'automatisation pour contrôler le chauffage, le refroidissement ou tout autre paramètre. Ils sont surtout utilisés dans les industries du verre, du plastique, de la pétrochimie, du textile, de l'automobile et des machines de production. Les produits de la série ESM font l'objet d'un design offrant des procédés de contrôle précis sous forme de EN/HORS, P, PI, PD, PID, autoréglable et mode automatique.

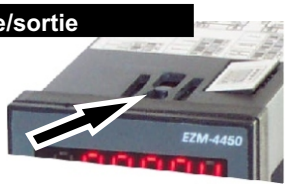
2. INSTALLATION:

AVERTISSEMENT: Une inspection visuelle du produit en cas de dommage durant l'expédition est recommandée avant l'installation. Il est de votre responsabilité de s'assurer que l'unité soit installée par un technicien mécanique et électrique qualifié.
S'il y a danger d'un accident sérieux suite à une défaillance ou un défaut de l'unité, l'usager devra installer un circuit de protection externe approprié pour l'unité.
L'unité est normalement fournie sans bloc d'alimentation ou fusible. Utiliser un bloc d'alimentation ou un fusible tel que requis (fusible 1A@250Vca)
S'assurer d'utiliser un bloc d'alimentation de tension nominale pour protéger l'unité contre tout dommage et éviter une rupture.
Garder l'alimentation éteinte jusqu'à ce que tout le filage soit complété afin de prévenir tout choc électrique et problème avec l'unité.
Ne jamais tenter de démonter, modifier ou réparer cette unité. Toute altération à l'unité pourrait entraîner un mauvais fonctionnement, un choc électrique ou un feu.
Ne pas installer l'unité dans des milieux de combustion ou de gaz explosifs.
Durant l'installation dans le panneau métallique, une attention particulière est requise afin d'éviter toute blessure due à la présence de métal chaud. L'équipement peut se défaire dû à la vibration si les pièces installées ne sont pas proprement fixées.
AVERTISSEMENT: Avant l'installation de ce produit:
Débrancher tout pouvoir d'alimentation à la machine.
S'assurer que la machine ne soit pas fonctionnelle.
Suivre tous les avis de sécurité du fabricant de la machine.
PRUDENCE: Conditions interdites: Milieux corrosifs et explosifs, application résidentielle. Cette unité doit servir à des fins industrielles seulement.

Lire attentivement et suivre les instructions d'installation.

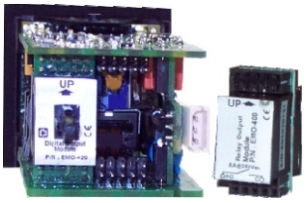
Installer / Remplacer les modules d'entrée/sortie

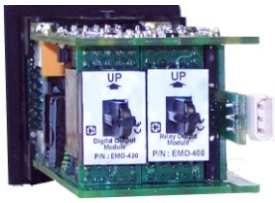
❶ Enlever l'alimentation sur l'unité. Saisir fermement la face avant, pousser les languettes de verrouillage du dessus/dessous et tirer l'unité de son boîtier.



❷ Insérer les modules dans les cavités (tel que montré)

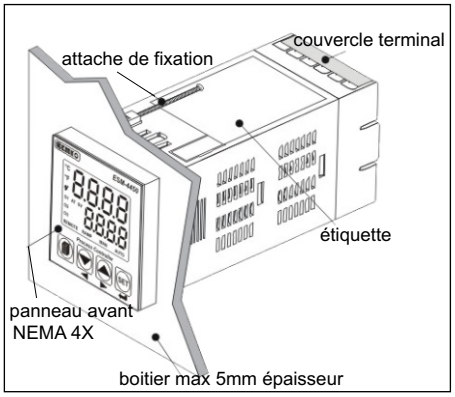
❸ Insérer doucement l'unitè à l'intérieur de son boîtier. S'assurer que l'interface de communications s'aligne avec le trou à l'arrière du boîtier et s'enclenche.



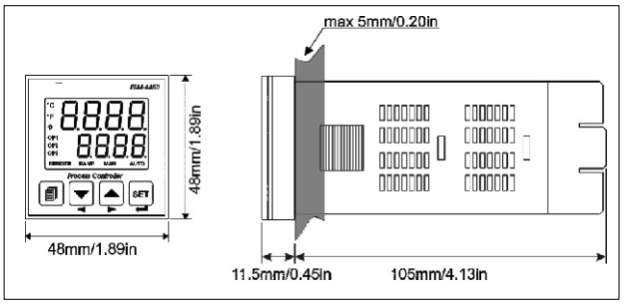


	Modules embrochables	Codes
Sorties	Relais 3A @ 250vca *	EMO-400
	SSR 20mA@18vcc	EMO-410
	Transistor 40mA@18vcc	EMO-420
	Courant/Volt (0-20mA, 0-10v)	EMO-430
2ième entrée	Numérique (NPN, PNP, Contact)	EMI-400
	Courant 0 à 20 mA	EMI-410
	Transfo de courant 0 à 5aca	EMI-420
	Entrée TC	EMI-430
	Entrée RTD	EMI-440
	Entrée 0-10vcc	EMI-450

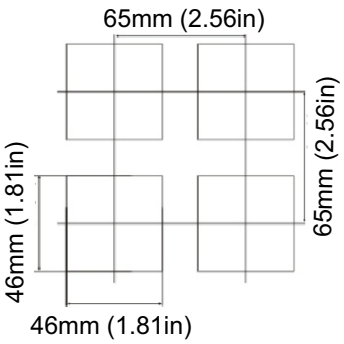
2.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE:



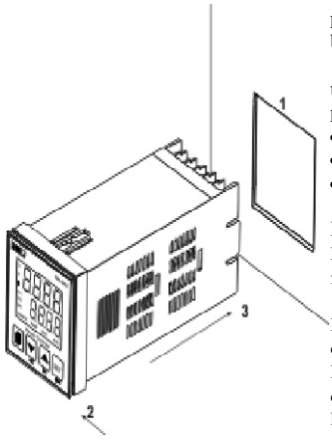
2.2 DIMENSIONS:



2.3 DÉCOUPE DU PANNEAU:



2.4 MONTAGE:



Installation dans le panneau:

AVERTISSEMENT: Durant l'installation dans le panneau métallique, une attention particulière est requise afin d'éviter toute blessure due à la présence de métal chaud. L'équipement peut se défaire dû à la vibration si les pièces installées ne sont pas proprement fixées.

- Préparer la découpe du panneau.
- Vérifier la position du joint d'étanchéité.
- Insérer l'unité dans la découpe.

Installation de l'attache de fixation:

L'unité offre un montage en saillie qui se fixe à l'aide d'une attache.

Insérer l'unité dans la découpe frontale du panneau.
Insérer les attaches de montage côté arrière de l'unité et serrer les vis pour bien fixer l'unité au panneau.

Enlèvement:

1) Desserrer les vis.
2) Tirer les attaches de fixation de l'unité tout en maintenant l'unité en place.
3) Dégager l'unité du panneau avant.

3. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES:

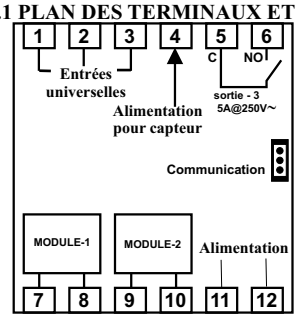
AVERTISSEMENT: S'assurer que le contrôleur est proprement configuré pour votre application. Une configuration incorrecte peut endommager le procédé qui est controllé et/ou blesser le personnel. C'est votre responsabilité, en tant qu'installateur, de s'assurer de la bonne configuration.Le contrôleur peut soit avoir été configuré au moment de la commande ou doit être configuré maintenant.

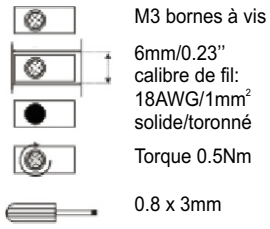
AVERTISSEMENT: Cet équipement ne contient aucune pièce et matériel relié aux usagers. Seule une personne qualifiée et un technicien compétent peut installer ce genre d'équipement. Cet équipement contient des circuits internes dont la tension peut être dangereuse à l'être humain. Il y a un danger sérieux pour la vie humaine dans le cas d"une intervention non autorisée.

AVERTISSEMENT: S'assurer d'utiliser l'alimentation nominale pour protéger l'unité contre tout dommage ou prévenir une rupture.

AVERTISSEMENT: Garder l'alimentation éteinte jusqu'à ce que tout le filage soit conplété afin de prévenir tout choc électrique et problème avec l'unité.

3.1 PLAN DES TERMINAUX ET RACCORDEMENT:





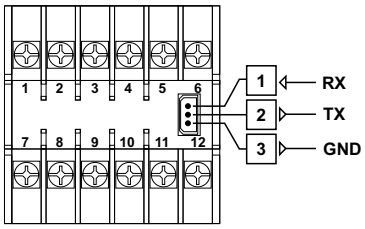
M3 bornes à vis

6mm/0.23" calibre de fil: 18AWG/1mm^2 solide/toronné

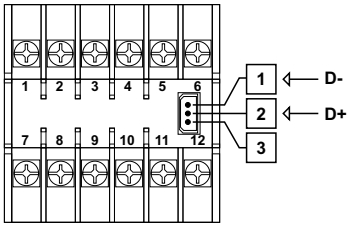
Torque 0.5Nm

0.8 x 3mm

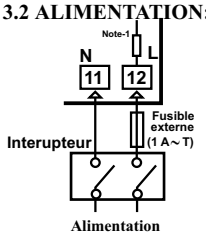
RS-232 Définition des terminaux



RS-485 Définition des terminaux



3.2 ALIMENTATION:



Note-1 :
Résistance inflammable interne

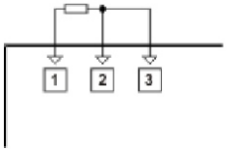
100-240V ~ (-15%;+10%)50/60Hz - 6VA

24 V ~ (-15%;+10%) 50/60Hz - 6VA

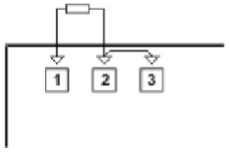
24V ⎓ (-15%;+10%) - 6W

12 V ⎓ (-15%;+10%) - 6W

3.3 ENTRÉE PT100:

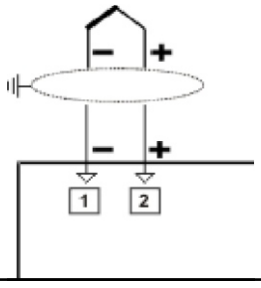


Utiliser du fils du même type et calibre.



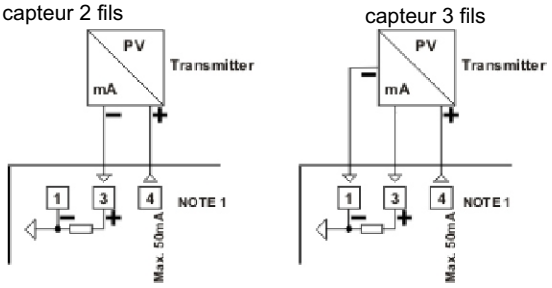
Un cavalier entre les bornes 2 et 3 est nécessaire quand le DTR (RTD) a seulement 2 fils.

3.4 CAPTEUR THERMOCOUPLE:



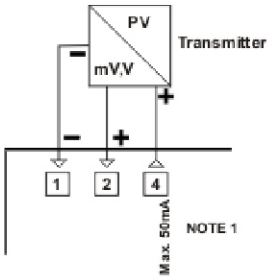
Brancher les fils selon la polarité montrée ci-contre. Utiliser toujours un fil compensatoire correspondant au thermocouple utilisé. Si présent, le blindage doit être branché à une mise à la terre appropriée.

3.5 SORTIE DU CAPTEUR DE COURANT:



Note 1: alimentation des capteurs 12 or 24 vcc selon le modèle

3.6 SORTIE DU CAPTEUR DE TENSION:



Note 1: alimentation des capteurs 12 or 24 vcc selon le modèle

4. FICHES TECHNIQUES ET VALEURS NOMINALES:

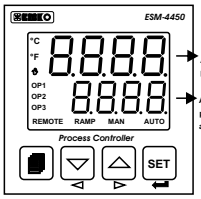
Equipement:	Contrôleur de procédé
Boîtier et montage:	48mm 48mm x 105mm 1/16 DIN 43700 - plastique pour montage sur panneau
Découpe:	46 x 46mm
Protection:	NEMA 4X (IP 65 frontal, IP 20 arrière)
Poids:	Approximativement 0.15 kg
Valeur environnementale:	Standard, à l'intérieur à une altitude de moins de 2,000 mètres sans condensation
Degré de pollution:	II, place de travail normal, pollution isolante
Mode d'opération:	Continu
Alimentation:	100 à 240Vca et 24Vca/cc 50/60Hz
Entrées universelles:	Réglable par l'usager (TC, RTD, mV/mA et 0-10v CC)
Précision:	±0,25% pleine échelle pour thermocouple thermorésistances et tension et + 0,70% pour mesurage d'intensité
Échantillonnage:	3 échantillons par seconde
Filtre d'entrée:	Réglable de 0.0 à 900.0 secondes
Forme de contrôle:	Programmable EN/HORS (ON/OFF), P,PI, PD ou PID
Sortie relais standard:	1 x 5A @ 250vca (contrôle ou alarme)
Modules embrochables:	2 maximum, en option
Afficheurs:	
Valeur actuelle	10mm, 4 chiffres affichage DEL rouge
Valeur sélectionnée	8mm, 4 chiffres affichage DEL verte
Indicateurs DEL:	AT (Autoréglable), M (Mode manuel), A (Mode automatique), PSET (Valeur sélectionnée), ASET1(alarme 1), ASET2 (alarme 2), ℃ (DEL centigrade), ℉ (DEL Fahrenheit), V (Autre), PO (Module de sortie), A01 (Sortie alarme 1), A02 (Sortie alarme 2)
Température d'opération:	- 5℃ à + 55℃
Température de stockage:	- 40℃ à + 85℃
Catégorie de surtension:	Catégorie II, niveau distribution, installation fixe
Entrées de thermocouple (TC):	Réglables par l'usager (L, J, K, R, S, T, B,E, N, C)
Entrée de thermorésistance:	PT 100 (2 et 3 fils)
Entrées de tension CC:	Réglables par l'usager (0 à 50mV, 0 à 5V, 0 à 10V)
Entrées d'ampérage CC:	Réglables par l'usager (0 à 20mA, 4 à 20mA)
Compensation connexions TC:	Automatiquement ± 0.1℃/1℃
Compensation à l'entrée:	10 Ohm maximum
Protection contre bris du capteur:	en-dedans de l'échelle d'opération
Alimentation du capteur:	12 ou 24 vcc 50mAcc maximum

GARANTIE

Les produits sont garantis contre toutes défectuosités de matériel ou d'assemblage pour une durée de deux ans à partir de la date d'achat. La garantie ne s'applique pas à l'usure normale du produit et est limitée seulement à la réparation ou au remplacement du produit.

ESM 4450 Guide de programmation

Description du panneau frontal



Affichages & indicateurs

°C	Unité DEL en °C
°F	Unité DEL en °F
	Indicateur DEL pour unités autres que °C et °F
OP1	Sortie 1 de procédés ou alarme DEL
OP2	Sortie 2 de procédés ou alarme DEL
OP3	Sortie 3 de procédés ou alarme DEL
AUTO	DEL mode automatique (sortie de procédés)
MAN	DEL mode manuel (sortie de procédés)
RAMP	DEL pour cycle 'Ramp & Soak
REM	DEL pour valeur sélectionnée à distance
SV	DEL pour valeur de procédés présélectionnée
AT	DEL pour mode autoréglable

Clavier

	Ce bouton accède à tous les menus et permet de naviguer vers un autre menu
SET	Ce bouton sert à accéder aux valeurs réglées et devient le bouton OK une fois dans le mode programme
	Ce bouton sert à augmenter la valeur des paramètres et Accéder au menu programme
	Ce bouton sert à diminuer la valeur des paramètres et accéder au menu programme

Table-1 (Types d'entrées de procédés et sélection d'échelles)

Entrée (TC)		Échelle (°C)		Échelle (°F)	
0	L(FeConst DIN43710)	-100°C	850°C	-148°F	1562°F
1	L(FeConst DIN43710)	-100.0°C	850.0°C	-148.0°F	999.9°F
2	J(FeConst IEC-584)	-200°C	900°C	-328°F	1652°F
3	J(FeConst IEC-584)	-199.9°C	900.0°C	-199.9°F	999.9°F
4	K(NiCrNi DIN/IEC)	-200°C	1300°C	-328°F	2372°F
5	K(NiCrNi DIN/IEC)	-199.9°C	999.9°C	-199.9°F	999.9°F
6	R(Pt13%RhPt DIN/IEC)	0°C	1700°C	32°F	3092°F
7	R(Pt13%RhPt DIN/IEC)	0.0°C	999.9°C	32.0°F	999.9°F
8	S(Pt10%RhPt DIN/IEC)	0°C	1700°C	32°F	3092°F
9	S(Pt10%RhPt DIN/IEC)	0.0°C	999.9°C	32.0°F	999.9°F
10	T(CuConst DIN/IEC)	-200°C	400°C	-328°F	752°F
11	T(CuConst DIN/IEC)	-199.9°C	400.0°C	-199.9°F	752.0°F
12	B(Pt18%RhPt DIN/IEC)	-200°C	400°C	-328°F	752°F
13	B(Pt18%RhPt DIN/IEC)	-199.9°C	400.0°C	-199.9°F	752.0°F
14	E(CrConst DIN/IEC)	-150°C	700°C	-238°F	1292°F
15	E(CrConst DIN/IEC)	-150.0°C	700.0°C	-199.9°F	999.9°F
16	N(NicrosilNisil DIN/IEC)	-200°C	1300°C	-328°F	2372°F
17	N(NicrosilNisil DIN/IEC)	-199.9°C	999.9°C	-199.9°F	999.9°F
18	C(... DIN/IEC)	0°C	2300°C	32°F	4172°F
19	C(... DIN/IEC)	0.0°C	999.9°C	32.0°F	999.9°F
Entrée (RTD)		**Échelle (°C)**		**Échelle (°F)**	
0	PT 100	-200°C	650°C	-328°F	1202°F
1	PT 100	-199.9°C	650.0°C	-199.9°F	999.9°F
Entrée (Tension CC et Ampérage CC)				**Échelle**	
0	0...50 mV			Configurable	
1	0...5 V			Configurable	
2	0...10 V			Configurable	
3	0...20 mA			Configurable	
4	4...20 mA			Configurable	

Affichage de la valeur réglée de procédé et ses paramètres

Sélection des valeurs de procédé:

Une fois le bouton SET appuyé, la DEL SV, située à côté de la valeur de procédé sur l'afficheur inférieur, clignote. Régler la valeur choisie en utilisant ces ▲ boutons ▼ Appuyer le bouton SET de nouveau pour sauvegarder la nouvelle valeur. Si, toutefois, le bouton est enfoncé, la nouvelle valeur réglée ne sera pas en mémoire et l'unité ne sera plus *en mode réglage. Vous ne pouvez pas changer la valeur SV si la DEL AT est allumée.*

Sélection de l'alarme:

Toutes les sorties sur l'unité peuvent être utilisées comme alarme. Les valeurs pour régler l'alarme sont indentifiées comme ALr1, ALr2 et ALr3 dans le menu SET LIST. Pour accéder à ce menu, appuyer sur le bouton ▬ et ensuite sur le bouton SET. Appuyer de nouveau sur SET, et vous pourrez changer les valeurs de PSEt, ALr1, ALr2 et ALr3.

Observation et changement des valeurs des paramètres:

Les paramètres sont divisés en trois groupes: opérateur, technicien et calibration. Les paramètres de calibration sont accessibles par le fabricant seulement. L'opérateur ne peut accéder aux paramètres pour actionner le mode et la configuration.En tout temps vous aurez besoin d'un mot de passe pour accéder aux groupes de paramètres de l'opérateur et du technicien. La valeur en défaut du mot de passe est ''0''. Pour entrer un nouveau mot de passe, vous devez accéder aux paramètres du technicien jusqu'au mot "PASS ConF". Une fois le mot de passe entré, appuyer sur le bouton SET pour le sauvegarder.

Vous pouvez accéder aux titres principaux du menu en utilisant ces ▲ boutons ▼. Appuyer sur le bouton SET pour accéder au prochain niveau de tout menu. Changer la valeur du paramètre choisi en utilisant ces ▲ boutons ▼. La nouvelle valeur est sauvegardée en appuyant sur le bouton SET.

Abbréviations

Les paramètres sont listés dans la colonne gauche en caractères gras suivis de sa description et des choix disponibles. Certaines abbréviations sont décrites comme suit:

AT	Autoréglable
FS	Pleine échelle (ou maximum)
HYS	Hystérésis
PV	Valeur de procédé

ST	Mode automatique
Su-L	Valeur minimale d'opération
Su-u	Valeur maximale d'opération
SV	Valeur réglée ou-PSET

Mode programmation - Menus principaux

SET Voir paramètres de l'opérateur

SET Voir paramètres du technicien

Réglages en usine

Paramètres

PARAMÈTRES DE L'OPÉRATEUR

Paramètres des valeurs réglées de procédé et d'alarme (SET LIST)

PSET Ceci représente la valeur réglée. S'il n'y a aucun module additionnel dans l'unité, ce paramètre est utilisé pour la sortie 3.

ALr1 Valeur réglée du module alarme-1 si installé et programmé comme sortie alarme.

ALr2 Valeur réglée du module alarme-2 si installé et programmé comme sortie alarme.

ALr3 Valeur réglée de la sortie alarme-3 si programmée comme sortie alarme.

Réglage et méthodes d'opération (RUN LIST) voir p. 5 pour plus d'explications

tUnn Ce paramètre définit le type de réglage
NO =Réglage inactif ATUN=Autoréglable seulement
STUN=Automatique seulement AT.ST=Autoréglable et mode automatique actifs

attn NO= **Autoréglable** inactif YES= **Autoréglable** actif

AUtO AUTO=Mode automatique de procédé MAN= Mode manuel de procédé

rSSL Fonction de gradation-trempage
OFF= fonction inactive Run= fonction active Hold= fonction en attente

ULSL Si le module 1 de sortie est une sortie relais, alors ce paramètre peut être utilisé pour motoriser une valve de contrôle. Sortie 1 pour ouvrir et sortie 3 pour fermer la valve:
NO=inactive HEAT= avec chauffage PID COOL= avec refroidissement PID

bpLt Transfert antichoc
NO= transfert antichoc inactif YES=Transfert antichoc actif

LtCC Annulation de la limite de verrouillage.
Si une sortie alarme était programmée comme sortie de verrouillage et que la sortie n'est pas en mode verrouillage, elle peut être remise comme sortie d'alarme sans verrouillage en entrant YES. Une fois annulée LtCC=NO

Paramètres affichés (DISP LIST)

tdSP Représente la fonction de l'afficheur supérieur
0=PV , 1= SV-PV, 2=2ième entrée du capteur (si l'unité est munie de cette option)

bdSP Représente la fonction de l'afficheur inférieur
Note: Si l'unité fonctionne en mode manuel, l'afficheur intérieur montre *% Power*.
0=SV 1=% power 2=afficheur (ramp-soak)

Paramètres de gradation/trempage (Ramp/Soak) (rmP SoA)

StrA De 0 à 99h 59 min. (Inactif si 0.0)

rStO De 0 à 50% de SV. (Inactif si 0). Si les fonctions rSto ou ramp & soak ont été choisies alors (set value-rSto)<starting temp<(set value+rSto). L'unité fonctionne entre cette échelle pour la durée sélectionnée.

rSty Type Ramp-Soak 0=1-4 segment 1= 5-8 segment 2=1-8 segment

PU-1to 8 Cible SV (SU-L à SU-U)

Tr-1 to 8 Segment de temps gradation (Ramp) (de 0 à 99h 59min)

TS-1 to 8 Segment de temps trempage (Soak) (de 0 à 99h 59min)

Notes sur la gradation et le trempage (Ramp & Soak)

Trois options possibles: vous pouvez avoir deux procédés de 4 segments indépendants (vous donnant essentiellement deux recettes) ou un procédé de 8 segments. Si vous désirez seulement une gradation, utiliser le paramètre Stra. Vous n'avez pas à utiliser les paramètres Pu, Tr et TS. En utilisant le Stra, vous définissez le temps que le contrôleur prendra pour atteindre la température à la valeur réglée. (Le temps devient le facteur prioritaire) Si vous désirez plus d'une gradation/trempage, assurez-vous que Stra = 0. Ensuite, choisissez **rsty** selon le nombre de segments désiré. Si vous désirez que le contrôleur arrête une fois les segments gradation/trempage terminés, il doit fonctionner en mode manuel (Paramètres de l'opérateur – Run List). Si ce paramètre est défini comme AUTO, alors, à la fin du dernier segment, le contrôleur fonctionnera pour garder la température à la valeur-cible finale. Pour activer la gradation/trempage, le **Rssl** dans les paramètres de l'opérateur doit être réglé À RUN à l'aide de la touche frontale OU via le module d'entrée, EMI-400, lequel peut être inséré dans le contrôleur. De plus amples explications à la page 4.
Voir la page 7 pour le graphique de la gradation et le trempage.

Paramètres

Paramètres du technicien (PınP)

ıSSL Configuration pour le type d'entrée de procédés.
0=TC, 1=RTD, 2=DC Volt/Amp

TC Input (is sl= 0)

TCSL Type d'entrée TC pour thermocouple et échelle(Table-1)
unit Configuration des unités de mesure (°C, °F)
LPAd Ajustement de la valueur minimale de la sonde TC ou RTD et avec le prochain paramètre sert à calibrer la sonde (ex. lis 26 et 320 mais devrait lire 25 et 325 donc LPAd = -1 et UPAd = 5
UPAd Ajustement de la valeur maximale de la sonde TC ou RTD
LOL Valeur minimale des échelles de fonctionnement
UPL Valeur maximale des échelles de fonctionnement
PUOF Décalage de procédés ±10% de l'échelle. Additioné à la valeur de procédé
ıFLt Rafraîchissement de la lecture du signal d'entrée 0.0 à 900.0 secondes
CjnC NO= compensation de jonction froide est inactif
YES= compensation de jonction froide est actif

RTDI nput (iss l=1)

rtdS Sélection des entrées RTD pour thermorésistance et échelle (Table-1)
Unit Configuration des unités de mesure (°C, °F)
LPAd Ajustement de la valeur minimale de la sonde TC ou RTD et avec le prochain paramètre sert à calibrer la sonde (ex. lis 26 et 320 mais devrait lire 25 et 325 donc LPAd = -1 et UPAd = 5
UPAd Ajustement de la valueur maximale de la sonde TC ou
LOL Valeur minimale des échelles de fonctionnement
UPL Valeur maximale des échelles de fonctionnement
PUOF Décalage de procédés ±10% de l'échelle. Additioné à la valeur de procédé
ıFLt Rafraîchissement de la lecture du signal d'entrée 0.0 à 900.0 secondes

DCVolt age /Curren (iss l = 2)

UASL Sélection des types d'entrée pour tension et ampérage (Table-1)
dPnt Position du point décimal sur les afficheurs
0=0000 1=000.0 2=00.00 3=0.000
UCAL Calibration: deux ou multiple 0=LoL est -1999 & UPL=9999
1=LOL & UPL selon vos besoins
2=Multiple jusqu'à 16 points de repères
P000 À Points de calibration pour configuration multiple non linéaire de -1999 à 9999
P016
CoEF Coefficient d'entrée. Selon échelle d'entrée. ex. Si l'entrée = 40mV, un coefficient de 1.25 est utilisé pour obtenir une déviation pleine échelle de 50mV (40 x 1.25=50 ou 9999).
unit Configuration pour unités de mesure
°C=Celsius °F=Fahrenheit U= autre - = aucun
Lol Valeur minimale de l'échelle de fonctionnement
Upl Valeur maximale de l'échelle de fonctionnement
Puof PV décalage (±10% pleine échelle) Additionné à la valeur de procédé
ıFLt Rafraîchissement de la lecture du signal d'entrée 0.0 à 900.0 secondes

Paramètres PID

P-Ht Boucle proportionnelle pour chauffage (0.0 à 999.9% pleine échelle)
I-Ht Temps intégral pour chauffage (0 à 3600 secondes)
D-Ht Temps dérivé pour chauffage (0.0 à 999.9 secondes)
Ct-H Période de réglage pour chauffage (1 à 150 secondes)
Module relais: 30 secondes
Module SSR: 1 ou 2 secondes
OLLH Sortie de contrôle min. pour chauffage (0.0 à **OULH**)
Mode chauffage/refroidissement inactif
oULH Sortie de contrôle max. pour chauffage (**OLLH** 100%).
oLtH Temps de sortie min. pour chauffage (0.0 à **CT-H** ou 50 millisecondes si = 0.0)
CCoE Coefficent de la boucle proportionnelle de refroidissement 0.0 à 100.0%. Si le chauffage et le refroidissement PID sont utilisés, la correction est effectuée par la sortie de chauffage. Alors, P(-CL=P-HT *CCoE/100) eg. Si P-Ht=10.0% et CCoE=50 alors P-CL= 10.0*50/100=5.0%. Si la valeur est 0.0, le coefficient est inactif.Recommandation: CCoE=100 si refroidi à l'air; 80 à l'huile; 40 à l'eau
P-CL Boucle proportionnelle de refroidissement. (0.0 à 999.9% FS.)eg. Si uPL= 1000°C, LoL=0°C and P-CL=50% alors en température P-CL=(1000-0)*50/100=500°C
I-CL Temps intégral pour refroidissement. (0 à 3600 secondes)
d-CL Temps dérivé pour refroidissement. (0.0 à 999.9 secondes)
Ct-C Période de réglage pour refroidissement. (1 à 150 secondes)
Recommandation: Utiliser une sortie SSR pour des périodes de réglage < 30s. Ils sont plus appropriées pour les opérations ON/OFF que les sorties relais.
oLLC Sortie de réglage pour refroidissement. (0.0%- **OULC**).Mode chauffage/ Refroidissement: inactif
OuLC Sortie de contrôle max.pour refroidissement. (**OLLC** - 100.0%).
OLtC Temps de sortie min. pour refroidissement. (0.0 à **CT-C** o**U** 50 millisecondes si la valeur est 0.0)
Ar Reprise sans remise à zéro (0 à 100% de FS.) Durant l'opération PID, si PSEt-Ar≤PSEt≤PSEt+Ar une valeur intégrale est alors calculée, sinon, la dernière valeur intégrale calculée est utilisée.
SuoF Décalage de la boucle proportionnelle à partir du SV dans les calculs du PID (-50 à 50% de FS)

Paramètres

Paramètres PID (suite)

PoFS Décalage de sortie PID. Additionné à la sortie PID:-100.0 à 0 pour refroidissement PID
0.0 à 100.0 pour chauffage PID
-100.0 à 100.0 pour chauffage/refroidissement PID
PoSS Décalage SV pour PID. Additionné à la sortie PID (PoSS * PSET / FS):
-100.0 à 0 pour refroidissement PID
0.0 à 100.0 pour chauffage PID
-100.0 à 100.0 pour refroidissement/chauffage PID
Strn Valeur de stabilité. Échelle réglable de 1 au max. Si tunn=no ou Stun, l'oscillation pourrait se produire. PSEt-Strn≤PSE≤PSEt+Strn
O-db Décalage de bande proportionnelle. Réglable de -50.0 à 50.0% de FS. Cette valeur s'ajoute à la valeur PSET pour refroidissement. Si SV pour chauffage =PSEt+SuoF alors SV pour refroidissement =PSEt+SuoF+o-db
Sbou Contrôle la valve de sortie pour la durée d'erreur en cas de rupture du capteur:
-100.0 à 0 pour refroidissement PID
0.0 à 100.0 pour chauffage PID
-100.0 à 100.0 pour chauffage/refroidissement PID
Pour continuer à contrôler le procédé en cas d'une telle rupture, entrer une valeur.Inactive si 0.0

Configuration des modules Entrée/Sortie (MODULE-1/MODULE-2) ıoP1 & ıoP2

out1 / **out2** Configuration de sortie (chauffage, refroidissement, logique)
Con1 / **Con2** Type de contrôle (ON/OFF ou PID)
HYS1 / **HYS2** Valeur d'hystérésis 0% à 50% de pleine échelle F.S.)
HYn1 / **HYn2** Mode d'hystérésis [0=SV+(HYS/2) et SV-(HYS/2)]
[1=SV and SV+HYS ou SV et SV-HYS]
tm1 / **tm2** Minimum de temps hors circuit (OFF) 0.0 à 100.0 secondes
Lou1 / **Lou2** 0= sortie alarme 1=Manuel/Automatique 2= alarme de rupture de capteur
(logic outputs) 3=PV hors de l'échelle 4=Gradation/trempage terminés
5=Alarme de rupture de capteur pour module d'entrée analogique
6=PV hors de l'échelle pour module d'entrée analogique
ALS1 / **ALS2** Sélection de capteur d'alarme. 0 = Capteur principal (terminaux 1,2,3)
1 = Deuxième capteur (module d'entrée 1 ou 2)
ALt1 / **ALt2** 0=Alarme élevée de procédé 1= Basse alarme de procédé
(alarm types) 2=Alarme élevée de déviation 3= Basse alarme de déviation
4=Alarme de bande de déviation 5= Alarme en déviation d'échelle
6=Alarme de rupture du réchauffeur (CT module d'entrée à installer)
ALH1 / **ALH2** Hystérésis d'alarme 0% à 50% pleine échelle (F.S.)
Aon1/ **Aon2** Délai d'alarme de la faute 0.0 à 9999 secondes
AoF1/ **AoF2** Temps de réarmement après la faute 0.0 à 9999 secondes.Pour la limite élevée avec réarmement manuel, choisir 9999. L'afficheur atteindra LtCH pour indiquer l'option verrouillage.

Si EMO-430 est le module 1 ou 2

oAt1 / **oAt2** Échelle sortie: 0= 0...20mA (résistance en parallèle 500ohm pour 0-10VCC)
1= 4...20mA
ouα1 / **ouα2** Type de sortie: Chauffage / Refroidissement / Retransmission
ret1 / **ret2** Rt.pr=Retransmission du PV Rt.er=Retransmission d'erreur
Rt.pu=Retransmission du SV

Si EMI-400 est le module 1 ou 2

LIN1 / **LIN2** 0 = Manuel / Automatique si l'entrée est activée, changement du paramètre de programme AUTO, si MAN change à AUTO, si AUTO change à MAN)
1 = Marche/Arrêt du AT si l'entrée est activée, changement du paramètre de programme ATTN, si NO change à YES, si YES change à NO)
2 = Marche/Arrêt du cycle Ramp/Soak paramètre RSSL, si l'entrée est activée,RUN ou HOLD change à OFF, si OFF change à RUN)
3 = Marche/Retenue du cycle Ramp/Soak paramètre RSSL, si l'entrée est activée, RUN change à HOLD, si HOLD change à RUN)
4 = Annulation du verrouillage d'alarme si l'entrée est activée, la sortie du verrouillage d'alarme est annulée si la condition alarme n'est pas toujours présente.

Si EMI-420 est le module 1 ou 2

Hb1 / **2** Alarme de rupture de l'élément chauffant = Ampèrage sans panne + ampèrage avec la panne/2. Pour des mesures correctes, la sortie doit être activée au moins 0.2 sec.
Ctr1 / **2** Le ratio du transformateur de courant peut être réglé de 0 à 100.Donc, pour un CT de 100:5A, ce paramètre lirait 0020 (100/5).

Si EMI-410, EMI-430, EMI-440 ou EMI-450 est le Module 1 ou 2

ISL1 / **ISL2** Configuration pour la 2ième type d'entrée de capteur:
0=TC 1=RTD 2=CC volt/amp

si ISL1 ou ISL2 = 0

tSL1 / **2** Type sélection d'entrée TC pour thermocouple et échelle (Table-1)
UNT1/ **2** °C=Celsius °F=Fahrenheit
LoL1 /**2** Valeur minimale de la 2ième entrée
uPL1 / **2** Valeur maximale de la 2ième entrée
IPu1 /**2** Ajustement de la valeur affichée de la 2ième entrée ±10% of FS1. Additionnée à la valeur.
iFL1 / **2** Temps de filtrage du signal d'entrée du module. (De 0,0 à 900,0 secondes)
Configuration de compensation de jonction froide du module d'entrée analogique
CJn1 / **2** Compensation de jonction froide NO = inactive YES = active
rES1 / **2** Détermine si la valeur mesurée est le résultat de l'entrée sur les terminaux 1,2, 3 ou de la 2ième entrée. Visible seulement lorsque le point décimal et les paramètres d'unité sont les mêmes pour les deux entrées.

Paramètres

Si EMI-410, EMI-430 ou EMI-440 est le module 1 ou 2 (suite)

si ISL1 ou ISL2 = 1

RTS1 / 2 Choix du type de capteur et d'échelle (voir Table1)
UNT1 / 2 °C=Celsius °F=Fahrenheit
LoL1 / 2 Valeur minimale de la 2ième entrée
uPL1 / 2 Valeur maximale de la 2ième entrée
IPu1 / 2 Ajustement de la valeur affichée de la 2ième entrée ±10% du FS1 additionnée à la valeur.
IFL1 / 2 Temps de filtrage de signal de la 2ième entrée. (De 0,0 à 900,0 secondes)
rES1 / 2 Détermine si la valeur mesurée est le résultat de l'entrée sur les terminaux 1,2, 3 ou de la 2ième entrée. Visible seulement lorsque le point décimal et les paramètres d'unité sont les mêmes pour les deux entrées.

si ISL1 ou ISL2 = 2

UAS1 / 2 Choix du type de capteur et d'échelle (voir Table1)
DPN1 / 2 Position de virgule décimale de module d'entrée analogique
0 = 9999 1 = 999.9 2 = 99.99 3 = 9.999
ICA1 / 2 Type de calibration du deuxième module d'entrée analogique
0 = Aucun 1 = Point duel
ICL1 / 2 Valeur minimale de la 2ième entrée
ICH1 / 2 Valeur maximale de la 2ième entrée
uNT1 / 2 °C=Celsius ° F=Fahrenheit U= autres unités
LoL1 / 2 Valeur minimale de la 2ième entrée
uPL1 / 2 Valeur maximale de la 2ième entrée
Ipu1 / 2 Ajustement de la valeur affichée de la 2ième entrée ±10% du FS1 additionnée à la valeur.
IFL1 / 2 Temps de filtrage de signal de la 2ième entrée. (De 0,0 à 900,0 secondes)
rES1 / 2 Détermine si la valeur mesurée est le résultat de l'entrée sur les terminaux 1,2, 3 ou de la 2ième entrée. Visible seulement lorsque le point décimal et les paramètres d'unité sont les mêmes pour les deux entrées.

Sortie - 3

out3 Configuration de sortie (chauffage, refroidissement, logique)
Con3 Type de contrôle (ON/OFF ou PID)
HYS3 Valeur d'hystérésis 0 à 50% pleine échelle (FS)
HYn3 Mode d'hystérésis 0=SV+(HYS/2) et SV-(HYS/2)
1=SV and SV+HYS ou SV et SV-HYS
tm3 Minimum de temps OFF 0.0 à 100.0 secondes. Actif en mode contrôle ON/OFF
Lou3 0=Alarme élevée de procédé 1=Basse alarme de procédé
2=Alarme élevée de déviation 3=Basse alarme de déviation
4=Alarme de bande de déviation 5=Alarme en déviation d'échelle
6=Alarme de rupture du réchauffeur (CT module d'entrée à installer)
ALS3 Sélection de capteur d'alarme. Si la sortie 3 est une sortie alarme et qu'un module analogique est installé.
0 = Alarme selon l'entrée du capteur (terminaux 1,2,3)
1 = Alarme selon le capteur analogique de module (1 ou 2)
aLt3 Type d'alarme
0-Alarme élevée de procédé 1-Basse alarme de procédé
2-Alarme élevée de déviation 3-Basse alarme de déviation
4-Alarme de bande de déviation 5-Alarme en déviation d'échelle
6=Alarme de rupture du réchauffeur (CT module d'entrée à installer)
NOTE: 2,3,4,5 disponible si ALS3 = 0.
aLH3 Hystérésis d'alarme. Actif si sortie 3 est une sortie alarme. Si ALS3=0 ou il n'y a pas une 2ième entrée de capteur: réglable entre 0 - 50% de l'échelle de procédé.(UPL-LoL) Si ALS3=1et une entrée analogique est présente,alors il peut être réglé de 0 à 50% de l'échelle du module d'entrée. Si un module d'entrée de CT est installé et ALt3=0006, régler de 0.0 à 20.0A.
Aon3 Délai d'alarme de la faute 0.0 à 9999 secondes
AoF3 Réarmement de l'alarme 0.0 à 9998 secondes.
Pour une limite élevée avec réarmement manuel seulement, choisir 9999.
L'afficheur lira LtCH pour indiquer que l'option verrouillage a été choisie.

Configuration générale (Genn ConF)

SU-L SV limite min. C'est la valeur minimale de l'échelle d'opération. Réglage entre la valeur minimale de l'échelle et la valeur de SU-u .
SU-u SV limite max.C'est la valeur maximale de l'échelle d'opération. Réglage entre la valeur SU-L et la valeur maximale de l'échelle d'opération.
Su-L2 Deuxième capteur: C'est la valeur minimale de l'échelle d'opération. Réglage entre la valeur minimale de l'échelle et la valeur de SU-u2
SU-u2 Deuxième capteur: C'est la valeur maximale de l'échelle d'opération. Réglage entre la valeur SU-L2 et la valeur maximale de l'échelle d'opération.
ULtt Temps de voyage de la valve motorisée peut être réglé de 5 à 600 sec.
ULHY Temps minimum de démarrage de la valve motorisée est réglable de 0.1 à 5.0% .i.e., Si ULtt=100s et ULHY=1.0% alors, le temps de démarrage minimum est (100s*1%) ou 1 seconde.

Configuration de la communication (Comm Conf)

SAdr Adresse d'esclave de 1 à 247
BAud Vitesse de communication:
0- 1200 1- 2400 2- 4800 3- 9600 4- 19200
Prty Parité 0- aucun 1- impair 2- pair
StPb Bit d'arrêt 0- 1 arrêt 1- 2 arrêt

Mots de passe (PASS ConF)

opps Mot de passe de l'opérateur (0 à 9999).
Tcps Mot de passe du technicien (0 à 9999).

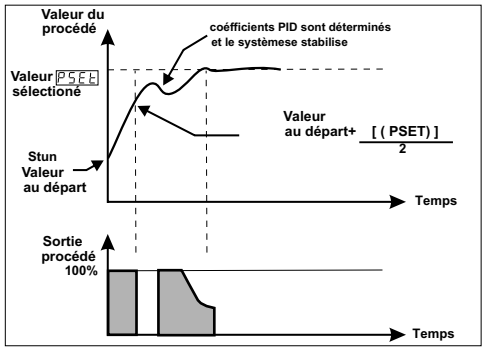
Page de calibration du fabricant (PASS CAL) - Réglage en usine

Explications

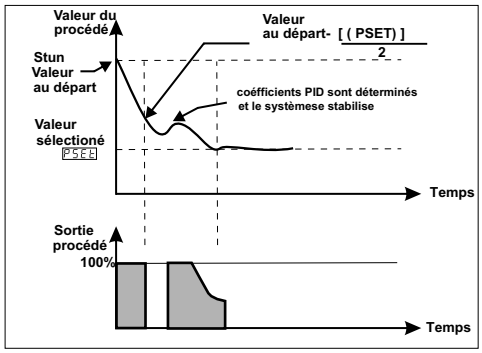
MODE AUTORÉGLAGE PAR ÉTAPE

Premièrement, la forme de contrôle doit être PID afin que ce mode d'autoréglage fonctionne .

Si le paramètre tunn est Stun ou At.St, le mode autoréglage est choisi.Une fois que l'unité est activée, la valeur actuelle est comparée à la valeur réglée. Si la valeur réglée est plus grande que la valeur actuelle la sortie de procédé est activée jusqu'à ce que la valeur au départ+((PSET)/2) soit atteinte. La sortie de procédé est réduite à 0% et l'unité s'assure que la température a commencé à chuter.Les coefficents PID sont calculés et sauvegardés en mémoire. Si le réglage est complété avec succès, le paramètre tunn est changé de Stun à NO ou At.St à Atun selon le choix initial.



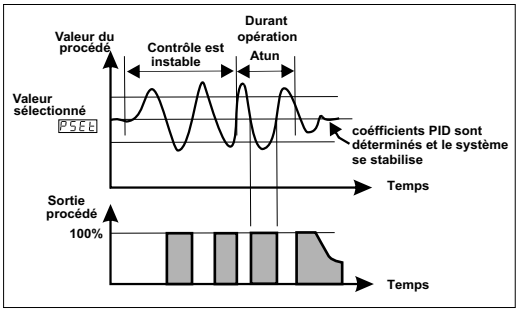
Si la valeur réglée est inférieure à la valeur actuelle et le PID refroidissement est choisi, la sortie de procédé est activée jusqu'à ce que la valeur au départ-((PSET)/2) soit atteinte. La sortie de procédé est réduite à 0% et l'unité s'assure que la température a commencé à augmenter. Les coefficients PID sont calculés et sauvegardés en mémoire. Si le réglage est complété avec succès, le paramètre tunn est changé de Stun à NO ou At.St à Atun selon le choix initial.



Durant le réglage, la valeur réglée ne peut être changée.
L'autoréglage est annulé sans changer les valeurs réglées du PID lorsqu'une de ces conditions s'applique:
PID chauffage est annulé durant l'autoréglage du chauffage;
le PID refroidissement est annulé durant l'autoréglage du refroidissement;
il y a une erreur de rupture du capteur ou l'autoréglage ne peut être complété en 8 heures (DEL AT s'allume. L'erreur peut être annulée en pressant le bouton SET).
Si l'alimentation de l'unité est enlevée ou re-appliquée l'unité pourra de nouveau effectuer le mode autoréglage.

Mode automatique du cycle de limite

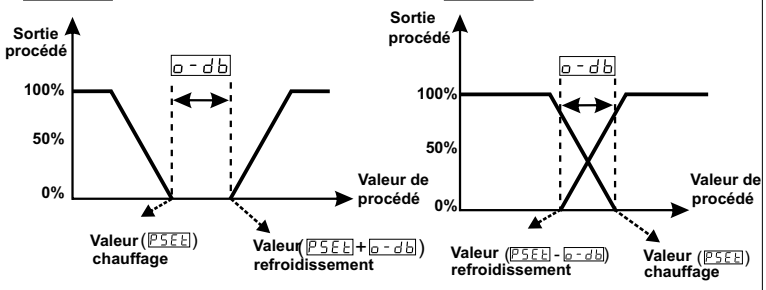
Premièrement, la forme de contrôle doit être PID afin que ce mode automatique fonctionne.



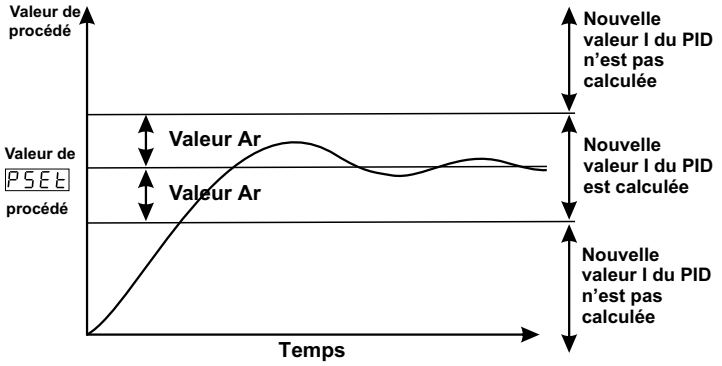
L'usager peut décider en tout temps d'utiliser ce mode automatique en choisissant Atun ou At.St pour le paramètre tunn dans la liste de passage. Une fois la valeur réglée, si la différence entre la valeur réglée et celle réglée antérieurement est plus grande que la bande proportionnelle, +/-(Scale x P-CL)/1000 si chauffage ou chauffage/refroidissement ou +/-(scale x P-Ht)/1000 si refroidissement, le contrôleur peut automatiquement démarrer cette fonction. Dans le cas ou la valeur actuelle se déplace hors de la valeur réglée par 3 fois +/-Strn durant le temps que l'unité exécute le contrôle PID, le paramètre Attn devient YES et le réglage débute. Si le paramètre Attn est YES, l'unité débute le réglage à partir de la position dans laquelle elle se trouve à ce moment. Si les PID chauffage et refroidissement sont choisis ensemble, ou si seulement le PID chauffage est sélectionné, le cycle de limite du chauffage est effectué; si seulement le PID refroidissement est choisi, le cycle de limite du refroidissement est effectué. Si le mode du cycle de limite ne peut être complété en 8 heures, le réglage est annulé et le paramètre Attn devient NO. Les paramètres PID demeurent dans la position ou ils se trouvaient lors de la session échouée. Si le cycle de limite du chauffage est fait, le réglage s'effectue selon le set-((set temperature)/4), si le cycle de limite du refroidissement est fait, le réglage s'effectue selon le set+((set temperature)/4). À la fin du réglage, le paramètre Attn devient NO et les paramètres PID sont sauvegardés en mémoire. Si une erreur de rupture du capteur survient, le mode de réglage est suspendu jusqu'à ce que le raccordement du capteur soit rétabli. Une fois le raccordement du capteur remis à la normale, le mode de réglage est recommencé. Si le mode automatique du cycle de limite ne peut être complété en 8 heures, le mode réglage est annulé (le DEL AT s'allume). L'erreur peut être effacée en appuyant sur le bouton SET. Pendant que le mode automatique de réglage est en cours,la valeur réglée du procédé ne peut être changée.

DÉCALAGE DE BANDE PROPORTIONNELLE O-db

Si o-db > 0 (zone insensible) Si o-db < 0 (superposition)

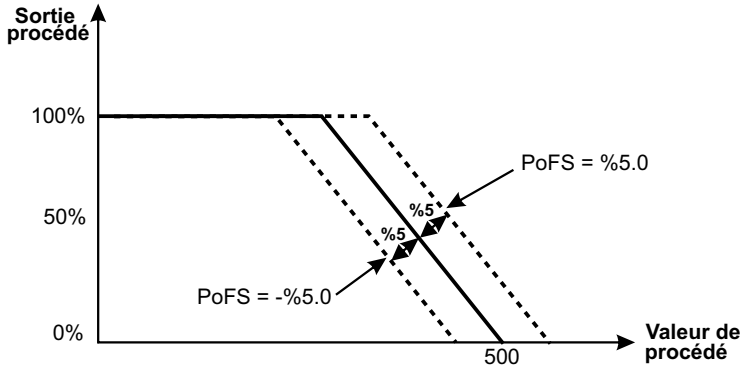


ANTI-RESET WINDUP AR


Valeur de procédé
Nouvelle valeur I du PID n'est pas calculée
Valeur Ar
Valeur de PSEt procédé
Valeur Ar
Nouvelle valeur I du PID est calculée
Nouvelle valeur I du PID n'est pas calculée
Temps

COMPENSATION DE LA SORTIE PID POFS

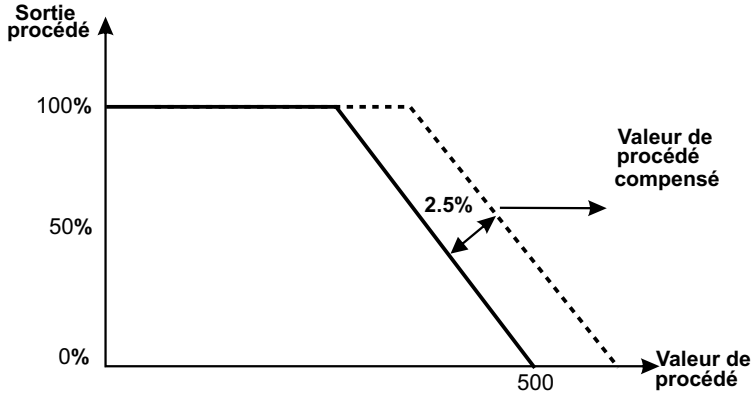
Additonnée à la sortie %, laquelle est calculée à la fin du PID.



COMPENSATION DE LA SORTIE RELIÉE AU RÉGLAGE DU PID POSS

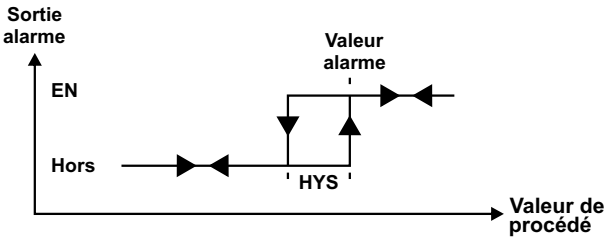
Additionnée à la sortie du procédé calculé à la fin du PID selon le réglage de la valeur du procédé. PoSS * PSEt /(uPL LoL)

eg: PSET = 500°C , uPL = 1000°C , LOL = 0 , PoSS = 5.0%
then 5.0 * 500 /(1000-0) = 2.5%

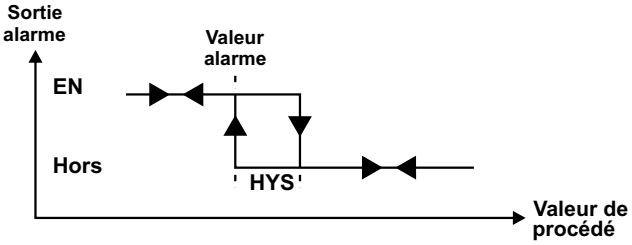


OPTION ALARME et AUTRES SORTIES

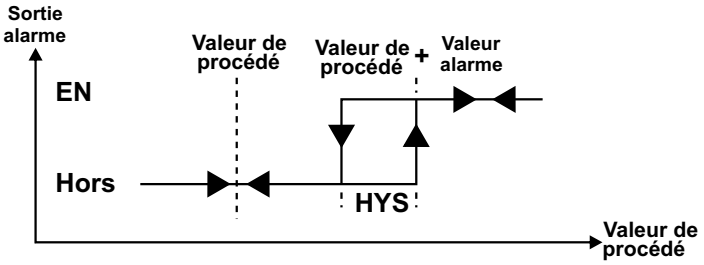
Alarme élevée de procédé



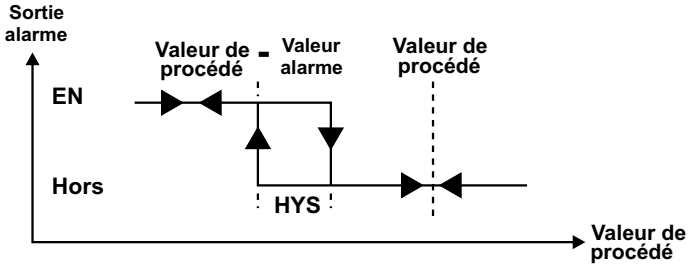
Basse alarme de procédé



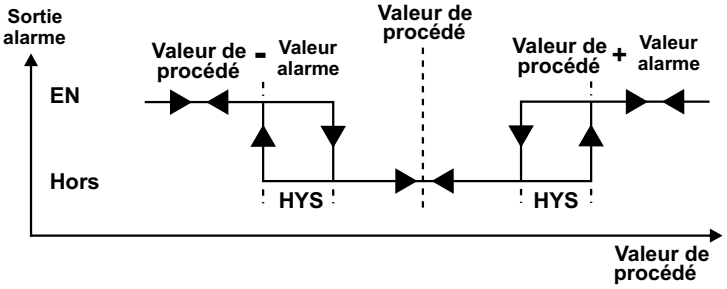
Alarme élevée de déviation



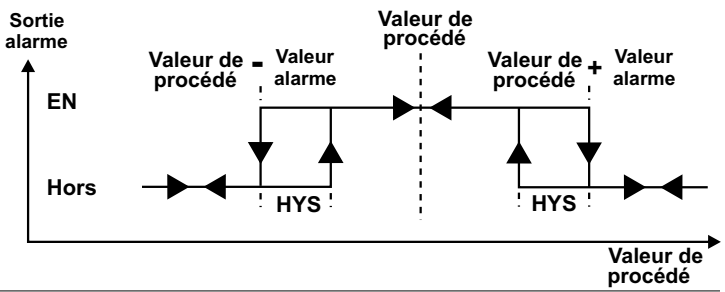
Basse alarme de déviation



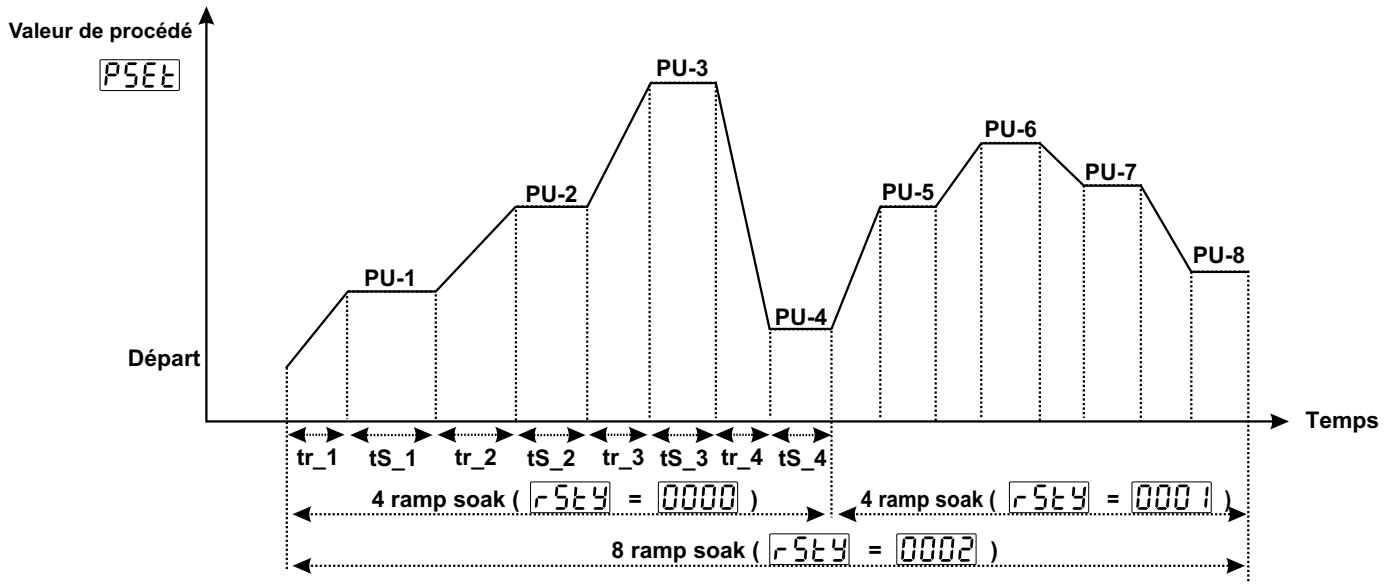
Alarme de bande de déviation



Alarme en déviation d'échelle

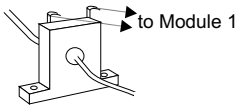


Graphique de la gradation et le trempage (Ramp & Soak)



ALARME DE RUPTURE DU RÉCHAUFFEUR

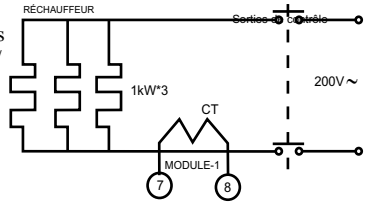
Transformateur de courant (CT)



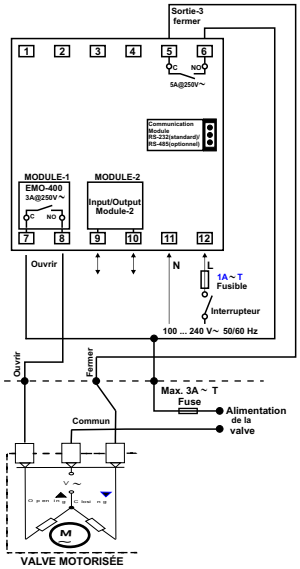
Le ratio du transformateur de courant pour le module-1 peut être réglé de 0 à 100. i.e: pour 100:5A le type de transformateur de courant pour le paramètre Ctr 1 serait 100/5 ou 20.

Calcul de la valeur à régler pour la rupture du réchauffeur

Valeur réglée = [(Valeur courante sans rupture + Valeur courante avec rupture)] / 2
i.e. Un système à 200V avec trois réchauffeurs de 1KW tirerait normalement 15 amps [1000 / 200]*3 = 5A *3 = 15A
Si un des réchauffeurs est hors d'usage, le courant tiré est maintenant 5A*2 ou 10A. La valeur peut être réglée de (15+10) /2 ou12.5A



CONTRÔLE D'UNE VALVE MOTORISÉE

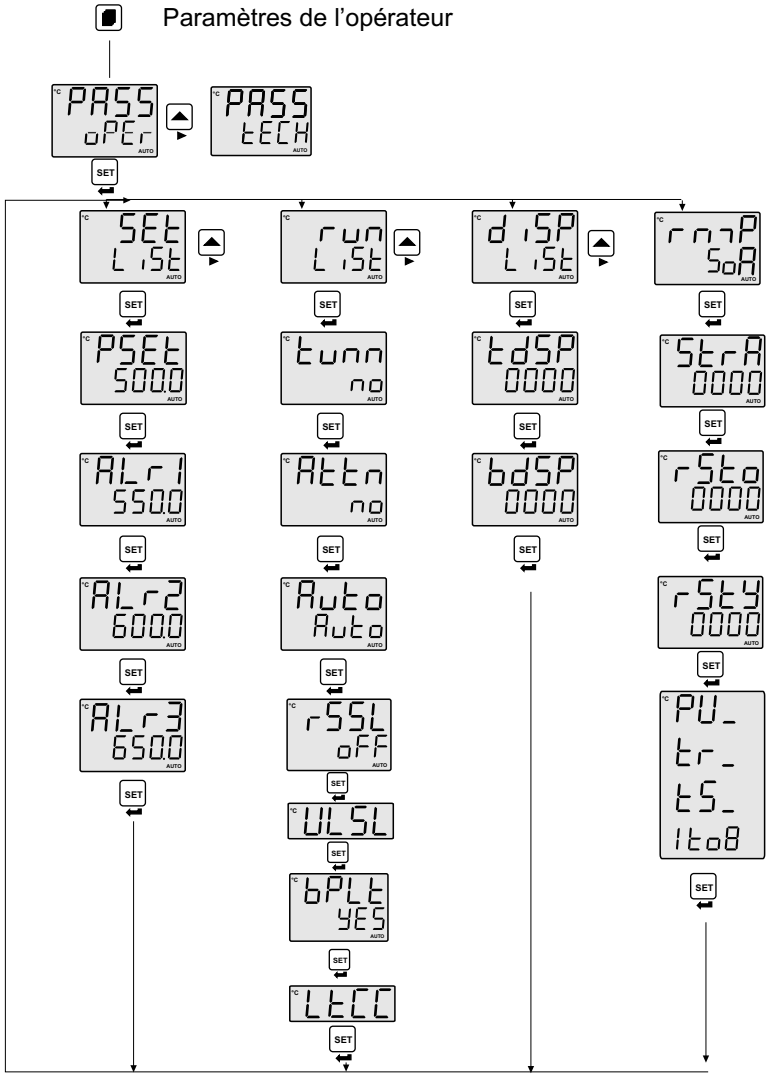


Le module de la sortie relais EMO-400doit être branché dans la base du Module-1

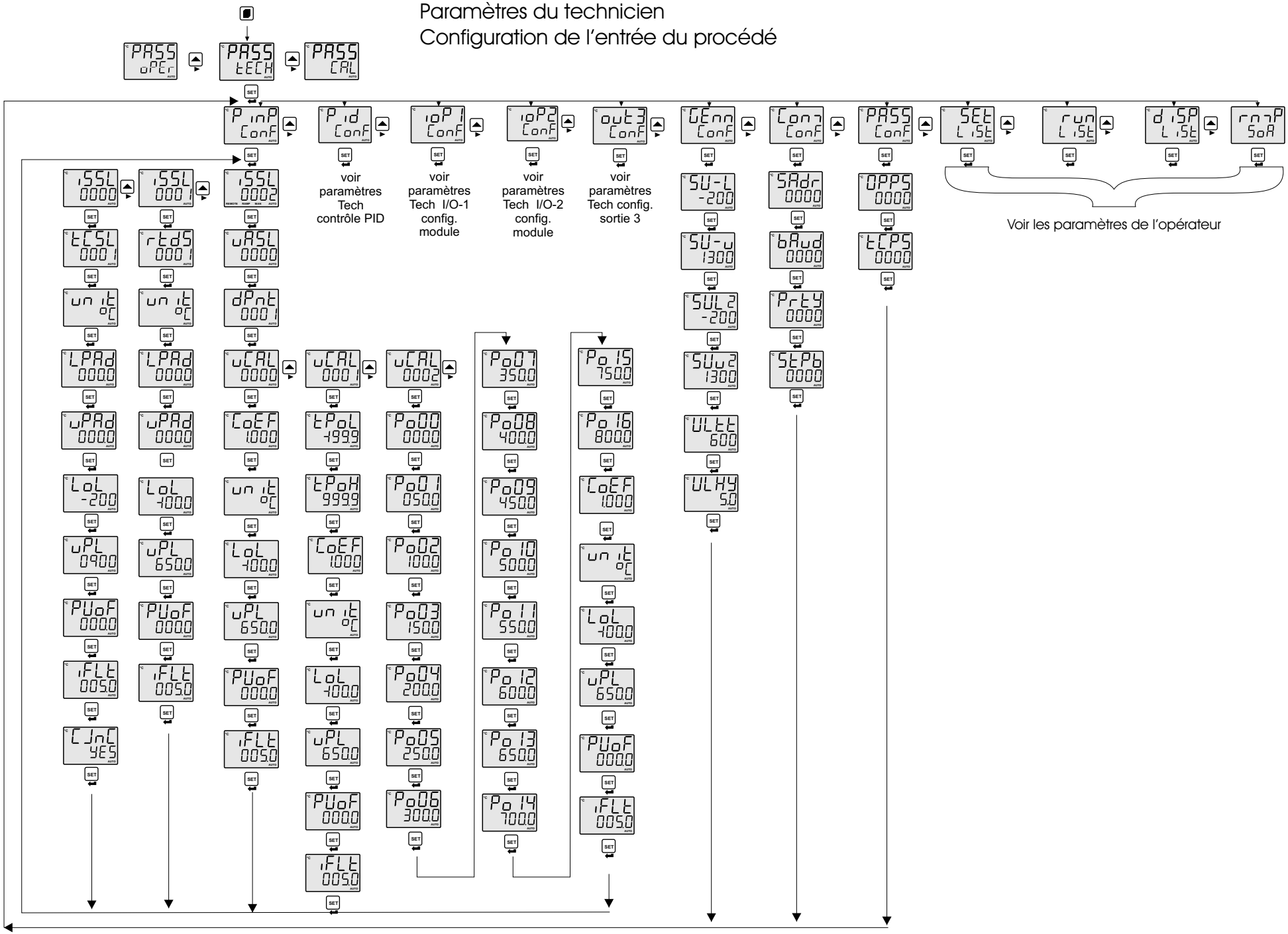
Le ULtt paramètre peut être réglé de 5 à 60 secondes. Il définit le temps requis pour ouvrir complètement la valve. Afin de déterminer correctement ce paramètre, fermer manuellement la valve. Assurez-vous que la valve est complètement fermée; ensuite, la réouvrir manuellement sans arrêter et calculer le temps qu'elle a pris pour réouvrir complètement. Ajouter 5% à cette valeur et l'entrer pour ce paramètre.

Le ULHY paramètre détermine les incréments comme étant un pourcentage du paramètre Ultt et peut être réglé de 0.1 à 5.0 %. Si la valve oscille pendant l'ouverture ou la fermeture, AUGMENTER la valeur de ce paramètre.

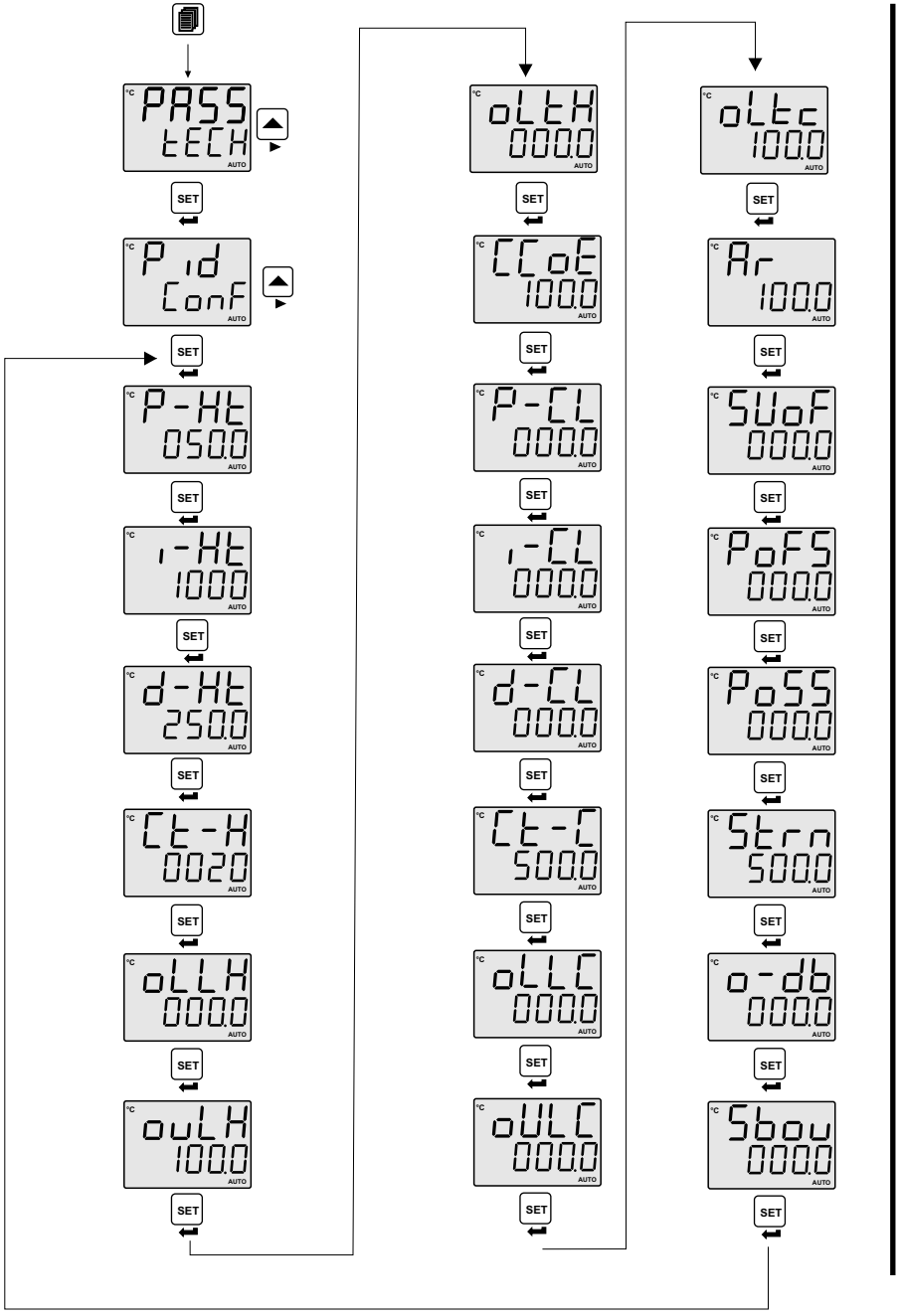
REPRÉSENTATION PNEUMONIQUE



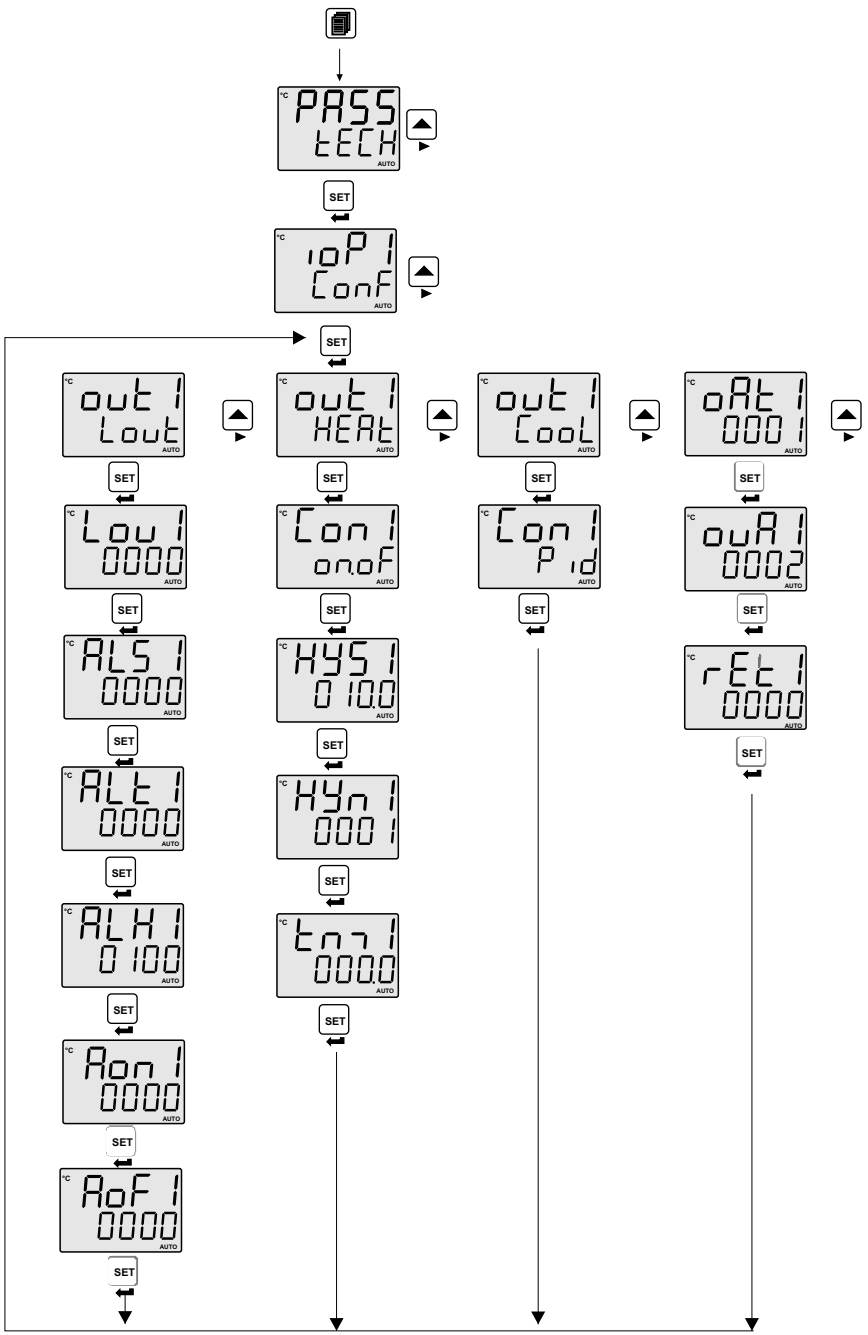
Paramètres du technicien
Configuration de l'entrée du procédé



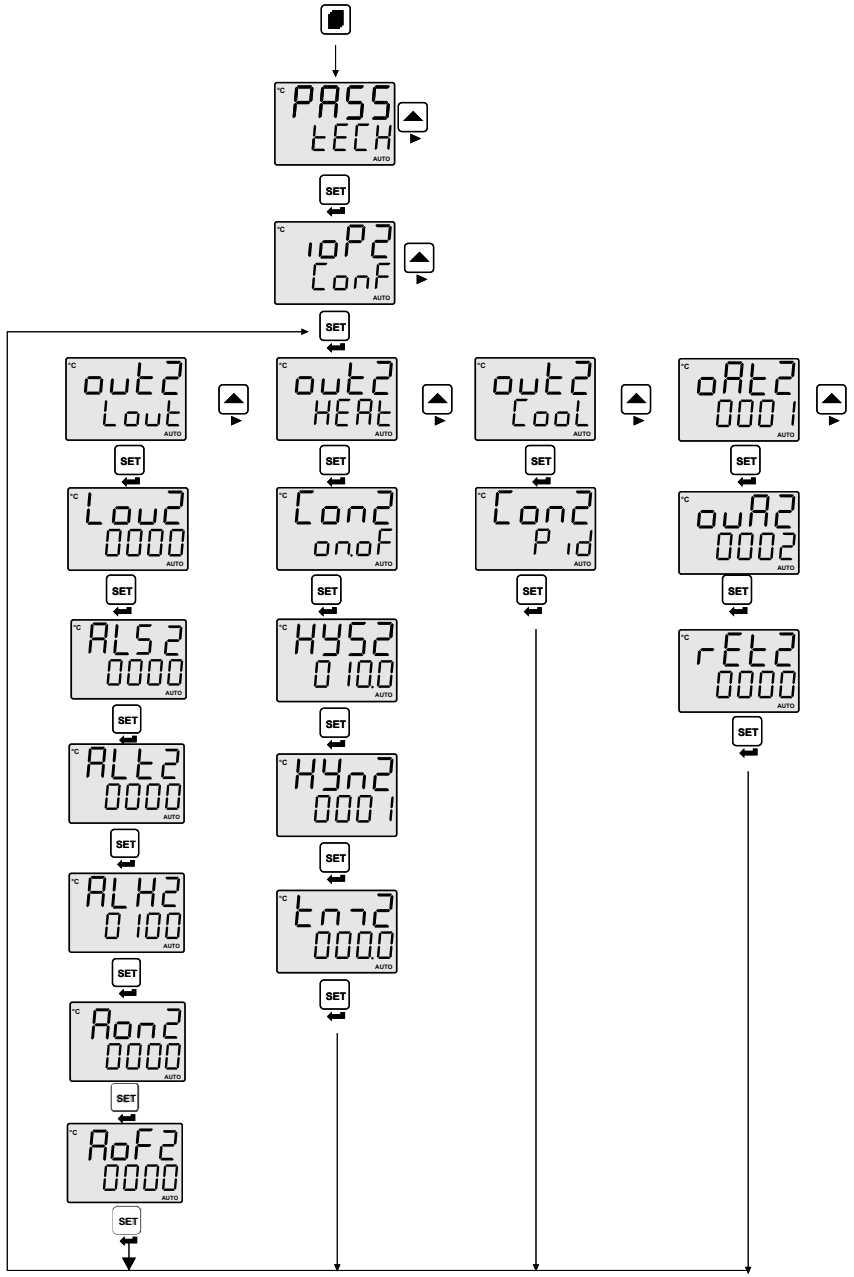
Paramètres du technicien
Paramètres du contrôle PID



Paramètres du technicien
Configuration du module 1 entrée/sortie



Paramètres du technicien
Configuration du module 2 entrée/sortie



Paramètres du technicien
Configuration de la sortie 3